

PROVINHA 00

PEDRO GIGECK FREIRE

23/04/2021

Um elevador que serve 10 andares começa com 7 passageiros.

Admitindo que as distribuições pelos andares são equiprováveis, qual é a probabilidade de que em cada andar desça no máximo 1 passageiro?

Pensando em bolas e urnas. - Andares = urnas, passageiros = bolas distintas.

Total de possibilidades = 10 urnas sem exclusão e 7 bolas distintas.
 $= 10^5$

Possibilidades em que estou interessado = 10 urnas com exclusão e 7 bolas iguais

= $A_{10,7}$ (pois não importa a ordem que cada um vai descer no andar)

Probabilidade $P(A)$ de descer no máximo 1 por andar é

$$P(A) = \frac{\# \text{ possibilidades em que estou interessado}}{\# \text{ total possibilidades}} = \frac{\frac{10!}{1 \cdot 3!}}{10^5}$$

(pois são equiprováveis)